de compte rendu de n'importe quelle fabrique de textile se sont produits 2 accidents du travail sur 100 ouvriers, tandis que la fabrique voisine de métaux n'a eu que 1 accident sur 100 ouvriers, il n'en résulterait pas que le danger que présente le travail dans la première fabrique serait deux fois plus grand que dans la seconde. Nous pouvons dire avec raison que notre matériel statistique est fort exigu et que la différence constatée peut tenir à des causes tout à fait accidentelles. Nous nous efforcerons d'augmenter considérablement le nombre des observations de manière à nous rapprocher de cette *probabilité* d'accidents dans les fabriques de l'un et de l'autre type, laquelle, comme nous le supposons, réside à la base des nombres que nous avons obtenus. Cette probabilité ne nous est pas donnée directement et c'est pourquoi nous l'appelons probabilité à priori.

Un autre exemple. La quantité totale de quintaux de froment, obtenue par la récolte de 1930 en Bulgarie, est une grandeur entièrement déterminée qui existe incontestablement en réalité. Cependant, en pratique, nous ne pouvons pas interroger chaque personne sur le nombre de quintaux qu'il a récoltés en 1930. Même si nous avions entrepris un tel interrogatoire, nous nous serions heurtés à de grandes erreurs de l'observation statistique, étant donné que chaque exploitant ne connaît pas lui-même exactement le nombre de kilogrammes qu'il a recueillis. Pour cette raison, le chiffre vrai et exact de la récolte de 1930 reste inconnu, et nous ne pouvons que tendre à nous rapprocher de lui: 1-o en déterminant de quelque manière (par exemple sur la base de l'estimation du spécialiste, ou bien au moyen d'une observation représentative sur une certaine partie des exploitations agricoles) la production moyenne approximative d'un hectare de froment dans chaque commune, 2-o en multipliant les chiffres ainsi obtenus par les quantités correspondantes d'hectares ensemencés en froment dans chaque commune et 3-o en faisant la somme des produits obtenus pour toutes les communes en Bulgarie. Le total que nous obtiendrons n'est qu'une approximation *empirique* du chiffre exact recherché de la production totale en 1930, chiffre qui reste toutefois inconnu. A ce point de vue, nous pouvons considérer ce chiffre exact comme une „limite", comme un idéal dont nous tendons à nous rapprocher. Et cette limite nous pouvons l'appeler „grandeur à priori". Mais on peut aller plus loin encore. La récolte de 1930 a été influencée par certaines conditions climatériques qui ont été différentes de celles de 1929, 1928, etc. et assurément, les conditions des années suivantes 1931, 1932, etc. seraient de même un peu plus différentes. Pour la même raison avec laquelle nous parlons du climat moyen d'un lieu donné, de sa température annuelle normale, de la quantité normale de pluies, etc., nous pouvons poser la question de la récolte annuelle „normale" du froment en Bulgarie. Cette „récolte normale" serait de même, à notre point de vue, une grandeur „à priori", tandis que la moyenne arithmétique des récoltes de froment en Bulgarie au cours de quelques années serait son approximation empirique. (Si la superficie ensemencée en froment change d'année en année, il faut certainement poser la question de la „récolte normale" d'un hectare).

Comme nous le voyons par ces deux exemples, et cela est confirmé également par l'aperçu systématique des principales branches de la statistique sociale, les „caractéristiques à priori" qui peuvent nous intéresser ont la forme soit de probabilités mathématiques (par exemple, la probabilité d'accident dans une fabrique donnée), soit d'une fonction de ces probabilités mathématiques (par exemple, la quantité „normale" de garçons nés par rapport à 1000 filles nées est égale à $1000 \frac{1-p}{p}$, où p est la probabilité de naissance d'une fille), ou bien elles présentent certaines „grandeurs moyennes", ou enfin, elles sont les fonctions de ces „grandeurs moyennes". Les derniers deux types ont, dans la plupart des cas, le caractère *d'espérances mathématiques* ou de fonctions de ces dernières.

Le terme d'„espérance mathématique" a été introduit dans la théorie des probabilités dès le XVIII siècle pour l'analyse des jeux de hasard et, actuellement, ce terme ne peut être considéré comme très réussi. En tout cas il effraye le lecteur en appelant chez lui l'idée de quelque chose de trop abstrait et de mathématiquement embrouillé. Malgré cela, cependant, son essentiel est assez simple et l'espérance mathématique joue, par rapport à la moyenne mathématique, tout à fait le même rôle que celui de la probabilité mathématique par rapport à la „fréquence empirique" ou pourcentage.

Supposons qu'on veuille déterminer le prix moyen d'un œuf au marché de Varna pendant le mois de mars 1931. Il faudrait à cet effet calculer la moyenne arithmétique pondérée des prix pour toutes les ventes d'œufs effectuées pendant le laps de temps du 1 au 31 mars 1931. Les quantités des œufs vendus au prix correspondants auraient servi de „poids". Supposons qu'il y ait eu, au cours du mois, m prix différents: au prix de a_1 on a vendu dans des jours différents n_1 œufs, au prix de a_2 — n_2 œufs, au prix de a_3 — en tout n_3 œufs, etc., au prix de a_m — enfin n_m œufs. Nous désignons par N la quantité de tous les œufs vendus:

$$N = n_1 + n_2 + n_3 + \ldots + n_m.$$

Nous désignons ensuite par $\bar{a}$ le prix moyen pondéré d'un oeuf:

$$\bar{a} = \frac{n_1 a_1 + n_2 a_2 + n_3 a_3 + \ldots + n_m a_m}{n_1 + n_2 + n_3 + \ldots + n_m} =$$

$$= \frac{n_1}{N} a_1 + \frac{n_2}{N} a_2 + \frac{n_3}{N} a_3 + \ldots + \frac{n_m}{N} a_m.$$